

فرم طرح دوره درس نظری و عملی - دانشگاه علوم پزشکی ایلام

معرفی درس میکروبی شناسی محیط نیمسال دوم ۱۴۰۳-۱۴۰۴

دانشکده: بهداشت

گروه آموزشی: بهداشت محیط

نام و شماره درس: میکروبی شناسی محیط

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری - عملی

رشته و مقطع تحصیلی: بهداشت محیط - کارشناسی پیوسته ترم ۲

روز و ساعت برگزاری: شنبه ۱۶-۱۴ (کلاس ۱۰۶) و یکشنبه ۱۲-۸ (آزمایشگاه میکروبی شناسی محیط)

محل برگزاری: دانشکده بهداشت

نام مسوول درس (استاد درس): دکتر علی عمارلویی

دروس پیش نیاز: میکروبی شناسی عمومی

آدرس دفتر: دانشکده بهداشت

آدرس Email: amarloei@yahoo.com

هدف کلی درس: آشنائی دانشجویان با میکروارگانیسم های محیط زیست، شناخت انواع میکروارگانیسم های بیماریزا و ساپروفیت، آشنایی با اصول و مبانی میکروبیولوژی کاربردی و نقش آن در کنترل و تصفیه آلودگی های محیط زیست

• وظایف دانشجویان (تکالیف دانشجوی در طول ترم)

- دانشجو موظف است در هر جلسه آمادگی لازم برای پاسخگویی به سوالات مربوط به جلسات قبل را به صورت کتبی و شفاهی داشته باشد.
- در بخش عملی دانشجو موظف است پس از گذشت زمان انکوباسیون در جلسه فوق العاده تشکیل شده جهت دیدن نتایج آزمایشات و تفسیر آنها شرکت نماید. در غیر این صورت یک جلسه غیبت منظور خواهد شد.
- تهیه گزارش کار آزمایشگاه برای هر جلسه

منابع اصلی درس:

- ۱- گابریل بیتون، ترجمه سید حسن میر هندی، مهناز نیک آیین، میکروبیولوژی فاضلاب، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۸۳
- ۲- غلامی میترا، محمدی حامد، میکروبیولوژی آب و فاضلاب، انتشارات موسسه فرهنگ انتشاراتی حیان
- 3- APHA, AWWA, WEF (2012) "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22th edition, USA.
- 4- Pepper Ian L, Gerba Charles P (2004), Environmental Microbiology (a laboratory manual), second edition, Elsevier.
- 5- Pepper Ian L, Gerba Charles P, Gentry Terry J (2014), Environmental Microbiology, third edition, Academic Press.
- 6- Volodymyr Ivanov (2015), Environmental Microbiology for Engineers, second edition, CRC press.

سایر کتب فارسی موجود مرتبط با سر فصل ها:

- ۱- میکروبیولوژی آب و فاضلاب میترا غلامی، حامد محمدی
- ۲- میکروبیولوژی کاربردی آب و فاضلاب دکتر گاگیگ بدلیانس قلی کندی

- ۳- آزمایش های میکروبی آب و پساب دکتر گیتی امتیازی
- ۴- رهنمود های کیفیت آب جلد اول ترجمه رامین نبی زاده ...
- ۵- استاندارد ملی ایران ۵۸۶۸ آب - شناسایی و شمارش قارچها
- ۶- استاندارد ملی ایران ۳۱۴۰ روش شناسایی و شمارش سودوموناس
- ۷- استاندارد ملی ایران ۵۸۷۰ شناسایی و شمارش باکتری های احیا کننده سولفات
- ۸- استاندارد ملی ایران ۶۸۵۹ آب - جستجو و شناسایی باکتری های آهن
- ۹- استاندارد ملی ایران ۷۰۲۳ آب - جستجو و شناسایی سیانوباکترها
- ۱۰- استاندارد ملی ایران ۳۶۱۹ جستجو و شناسایی استرپتوکوکهای مدفوعی
- ۱۱- استاندارد ملی ایران ۶۹۸۷ آب - شناسایی و شمارش ژیا ردیا و ...
- ۱۲- استاندارد ملی ایران ۸۷۸۹ کیفیت آب - شناسایی گونه های سالمونلا
- ۱۳- استاندارد ملی ایران ۳۷۵۹ جستجو و شمارش کلی فرم ها در آب به روش چند لوله ای
- ۱۴- استاندارد ملی ایران ۷۰۲۴ آب - جستجو و شناسایی باکتریوفاژها
- ۱۵- استاندارد ملی ایران ۷۲۲۳ آب - جستجو و شمارش ویبریوکلا
- ۱۶- استاندارد ملی ایران ۵۸۶۰ آب - جستجو و شناسایی ژیا ردیا لامبلیا
- ۱۷- استاندارد ملی ایران ۷۰۶۷ آب - جستجو و شناسایی آنتامبا هیستولیتیکا
- ۱۸- استاندارد ملی ایران ۶۳۷۷ آب - جستجو و شناسایی تک یاخته های آزادی

• روش تدریس و وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:

پرسش و پاسخ مطالب ارائه شده در جلسات قبلی و امتحان کتبی یا شفاهی. روش تدریس به صورت سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی در قالب تفکر انتقادی با استفاده از امکانات تکنولوژی آموزشی متناسب (پاورپوینت، اورهد و وایت) اجرا می شود. در بخش عملی دانشجویان در گروه های ۲ یا ۳ نفره پس از تشریح روش کار و انجام آزمایش توسط مدرس، آزمایشات را به صورت مستقل انجام خواهند داد.

• روش ها و زمان سنجش و ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی: (نوع امتحانات از لحاظ نحوه طراحی سوال - بارم بندی - زمان امتحانات و تکالیف ذکر شود)

بخش نظری ۶۰٪ و بخش عملی ۴۰٪

بخش نظری:

پرسش و پاسخ کتبی و یا شفاهی در هر جلسه و مشارکت در برنامه های کلاسی ۲ نمره

امتحان پایان ترم ۱۰ نمره

بخش عملی:

گزارش کار آزمایشگاه برای هر جلسه ۳۵٪ نمره عملی

مقررات درس و انتظارات از دانشجویان

- ۱- مشارکت فعال دانشجو همراه با رعایت نظم و اصول مربوطه، احترام به شئون کلاس و دیگر دانشجویان و نیز استفاده صحیح از مواد و وسایل کمک آموزشی ضروری است.
- ۲- حضور دانشجویان در کلاس های فوق العاده ضروری است. زمان برگزاری کلاس های مزبور، پیشاپیش به نماینده کلاس و اداره آموزش دانشکده اطلاع رسانی خواهد شد.
- ۳- به استناد مقررات جاری دانشگاه، غیبت بیش از ۴ جلسه از ۱۷ جلسه تشکیل شده کلاس درس، مجاز نمی باشد. بدیهی است رقم مزبور، غیبت موجه را نیز شامل می گردد.

برای هر یک از مصادیقی که از سند تعالی، عدالت و بهره وری آموزشی در طرح دوره فعلی ادغام میشود،

یکبار جدول زیر را تکمیل بفرمایید:

<p>اشاره به مفاهیم تعهد حرفه ای در رئوس مطالب</p>	<p>عنوان مصداق سند تعالی، عدالت و بهره وری آموزشی</p> <p>- برای انتخاب عنوان مصادیق می‌توانید به یکی از ۱۲ مصداق شناسایی شده در زیرنویس همین جدول* مراجعه بفرمایید.</p> <p>- لازم به ذکر است که مصادیق محدود به این ۱۲ مورد نیستند و اعضای هیئت علمی بنا به صلاحدید تخصصی می‌توانند موضوعات مرتبط را در یکی از کارگروه ها ادغام نمایند (موضوعات باید مشخصا برگرفته از شاخص های کارگروه های دهگانه سند تعالی باشند)</p>
<p><input type="checkbox"/> ۱- کارگروه تخصصی نظام اعتباربخشی ملی و تدوین استانداردهای آموزشی</p> <p><input type="checkbox"/> ۲- کارگروه تخصصی مرجعیت علمی و آینده نگاری</p> <p><input type="checkbox"/> ۳- کارگروه تخصصی همگرایی در تعالی علوم و فناوریهای پیشرفته</p> <p><input type="checkbox"/> ۴- کارگروه تخصصی مدیریت جامع کیفیت در آموزش علوم پزشکی</p> <p><input type="checkbox"/> ۵- کارگروه تخصصی پاسخگویی اجتماعی و عدالت آموزشی</p> <p><input type="checkbox"/> ۶- کارگروه تخصصی اقتصاد آموزش</p> <p><input type="checkbox"/> ۷- کارگروه تخصصی بین المللی سازی آموزش علوم پزشکی</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ۸- کارگروه تخصصی اخلاق، سلامت معنوی و تعهد حرفه ای در آموزش علوم پزشکی</p> <p><input type="checkbox"/> ۹- کارگروه تخصصی کارآفرینی و کسب و کارهای دانش بنیان</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ۱۰- کارگروه تخصصی توسعه آموزش و فناوری های نوین ارتقای یادگیری</p>	<p>کارگروه تخصصی مرتبط**</p> <p>** لطفا عنوان کارگروهی که مصداق فوق را از آن استخراج نموده اید تیک بزنید</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> هدف کلی</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> اهداف رفتاری</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> وظایف دانشجویان</p> <p><input type="checkbox"/> منابع اصلی</p> <p><input type="checkbox"/> روش تدریس</p> <p><input type="checkbox"/> وسایل کمک آموزشی</p> <p><input type="checkbox"/> سنجش و ارزشیابی</p>	<p>در کدام قسمت از طرح دوره بیان شده است؟</p>

<p>با توجه به اهمیت بهداشت محیط بر سلامت، به دانشجویان تاکید می شود با حداکثر توجه و توان به این موضوع در طول مدت خدمت توجه نمایند.</p>	<p>توضیحات مربوط به نحوه ی ادغام مصادیق سند تعالی در آموزش دانشجویان</p> <p>روش معرفی مصادیق را مختصراً توضیح دهید</p>
<p>مستندات (در صورت لزوم)</p>	

*** مصادیق:**

۱. معرفی سامانه همگرایی به دانشجویان (مشارکت دانشجویان در برنامه های هم اندیشی و ایجاد شبکه همگرایی دانشجویی)
۲. ارائه مشترک حداقل یک جلسه از دوره با مشارکت حداقل دو گروه آموزشی (قابل اجرا جهت دروس همگرا)
۳. معرفی سامانه ثبت رزومه اجتماعی وزارت بهداشت
۴. اشاره به مفاهیم مرتبط جهت حضور در فعالیتهای یادگیری در جامعه، مواجهه زودرس فعاایتهای داوطلبانه و اردوهای جهادی
۵. اشاره به مفاهیم سلامت معنوی در رئوس مطالب (تئوری/عملی/کارآموزی)
۶. اشاره به مفاهیم اخلاق پزشکی در رئوس مطالب
۷. اشاره به مفاهیم تعهد حرفه ای در رئوس مطالب
۸. معرفی مفاهیم درس با رویکرد کارآفرینی و فناوری
۹. معرفی جشنواره های کارآفرینی، ایده شو/ خوارزمی/ رازی/ ابن سینا
۱۰. معرفی جشنواره های ایده های آموزشی نوآورانه دانشجویی در جشنواره شهید مطهری به آدرس ichpe.org
۱۱. کاربرد تکنولوژی های نوین در آموزش (AR,VR,XR شبیه سازی، موبایل، اپلیکیشن، هوش مصنوعی، فناوری بومی و ...)
۱۲. برگزاری آزمونهای الکترونیک میان ترم / پایان ترم با فرمت KF,PMP,OSCE,MMI

جدول زمان بندی و مفاد پیش بینی شده هر جلسه

ردیف	جلسه	ساعت	عنوان	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	اول	۸-۱۰	معارفه و آگاهی از وضعیت آگاهی دانشجویان در خصوص موضوع، مقدمه و اهداف ارائه این درس، ارائه سرفصل درس، نحوه تدریس و ارزیابی، منابع مورد استفاده، تعریف میکروبیولوژی محیط، حیطه های و کاربردهای میکروبیولوژی محیط و میکروارگانیسم های مهم در محیط زیست، ساختار سلولی و خصوصیات میکروارگانیسم ها، انواع طبقه بندی آنها و مقایسه با یکدیگر	
۲	دوم	۸-۱۰	طبقه بندی پروکاریوت ها، اهمیت و کنترل آنها در محیط زیست (باکتری های موجود در آب، بیماری های باکتریایی مرتبط با آب و فاضلاب، باکتری های مزاحم در آب و فاضلاب و کنترل آنها)	پرسش و پاسخ کتبی و شفاهی از مطالب ارائه شده در جلسات قبل و آمادگی لازم جهت شرکت در مباحث ارائه شده در کلاس
۳	سوم	۸-۱۰	ادامه بحث طبقه بندی پروکاریوت ها اهمیت و کنترل آنها در محیط زیست، طبقه بندی یوکاریوت ها مرتبط با آب و فاضلاب (تک یاخته ها و کرم ها) اهمیت و کنترل آنها در محیط زیست	"
۴	چهارم	۸-۱۰	جلبک ها، شناسائی، ویژگی های مثبت و منفی و کنترل آنها	"

۵	پنجم	۸-۱۰	قارچ های موجود در محیط، ویژگی های مثبت و منفی و کنترل آنها، ویروس های منتقله توسط آب و فاضلاب	"
۶	ششم	۸-۱۰	متابولیسم در میکروارگانیسم ها، مقدمه، کاتابولیسم، آنابولیسم، فتوسنتز	"
۷	هفتم	۸-۱۰	طبقه بندی متابولیکی میکروارگانیسم ها، رشد میکروارگانیسم ها و عوامل موثر بر آن	"
۸	هشتم	۸-۱۰	بیماری های میکروبی مرتبط با آب و فاضلاب	"
۹	نهم	۸-۱۰	شاخص های میکروبی و شیمیائی آلودگی آب، اصول کاربرد میکروبیولوژی در محیط زیست، تئوری تصفیه بیولوژیکی در سیستم های تصفیه بیولوژیکی لجن فعال، صافی چکنده، برکه های تثبیت و سیستم های تصفیه بیولوژیکی بی هوازی	"
۱۰	دهم		امتحان پایان ترم	

جلسه	ساعت	عنوان	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
اول	۸-۱۰ ۱۲-۱۰	معارفه و آگاهی از وضعیت آگاهی دانشجویان در خصوص موضوع، مقدمه و اهداف ارائه این درس، ارائه سرفصل درس، نحوه تدریس و ارزیابی، منابع مورد استفاده، نحوه نوشتن گزارش کار آزمایشگاه، مقررات و ایمنی در آزمایشگاه، نمونه برداری از آب و فاضلاب برای آزمایشات میکروبی (اصول نمونه برداری، انتخاب محل و دفعات نمونه برداری)	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
دوم	۸-۱۰ ۱۲-۱۰	وسایل نمونه برداری و نحوه آماده کردن آنها، روش های نمونه برداری از منابع مختلف، روش های استریل کردن وسایل و مواد در آزمایشگاه، آزمایشات بررسی کیفیت میکروبی آب آشامیدنی	پرسش و پاسخ کتبی و شفاهی از مطالب ارائه شده در جلسات قبل و مشارکت در انجام آزمایشات در گروه های ۳ نفره
سوم	۸-۱۰ ۱۲-۱۰	آشنائی با وسایل آزمایشگاه، نمونه برداری از شیر آب	"
چهارم	۸-۱۰ ۱۲-۱۰	آزمایش شمارش کل باکتری ها (HPC) و آشنائی با روش فیلتر غشایی	"
پنجم	۸-۱۰ ۱۲-۱۰	آزمایش کلیفرم ها به روش چند لوله ای (مرحله احتمالی)	"
ششم	۸-۱۰ ۱۲-۱۰	آزمایش کلیفرم ها به روش چند لوله ای (مرحله تاییدی)	"
هفتم	۸-۱۰ ۱۲-۱۰	آزمایش کلیفرم ها به روش چند لوله ای (مرحله اول تکمیلی)	"
هشتم	۸-۱۰ ۱۲-۱۰	آزمایش کلیفرم ها به روش چند لوله ای (مرحله دوم تکمیلی)، تهیه محیط کشت	"
نهم	۸-۱۰ ۱۲-۱۰	آزمایش کلیفرم ها به روش چند لوله ای (مرحله سوم تکمیلی)، تهیه اسمیر و رنگ آمیزی گرم	"
دهم	۸-۱۰ ۱۲-۱۰	آزمایشات تشخیصی کلیفرم ها (IMVIC)	"
یازدهم	۸-۱۰ ۱۲-۱۰	آزمایش P/A	"
دوازدهم	۸-۱۰ ۱۲-۱۰	نمونه برداری میکروبی از هوا برای بررسی باکتری ها و قارچ های موجود در هوا	"

"	روش ها و اصول بررسی قارچ های موجود در هوا و تهیه اسلاید کالچر	۸-۱۰ ۱۲-۱۰	سیزدهم
"	رنگ آمیزی لاکتوفنل کتن بلو برای تشخیص و شناسائی قارچ ها	۸-۱۰ ۱۲-۱۰	چهاردهم
"	جلبک ها، تشخیص آنها و مشاهده نمونه های جلبک، روتیفر، پارامیسیوم، برخی کرم ها و لاروها در آب و فاضلاب	۸-۱۰ ۱۲-۱۰	پانزدهم
"	آزمایشات تعیین غلظت ممانعت کننده رشد (MIC) و تعیین حداقل دز کشنده (MBC) برای باکتری های ساپروفیت محیطی	۸-۱۰ ۱۲-۱۰	شانزدهم
	امتحان پایان ترم		هفدهم